



FR2779455 Translation

**FITTING OF TURBINE OF ASPIRATION FOR VEHICLES OF ROADWAY SYSTEM**

The present invention relates to a fitting of turbine of aspiration for vehicles of roadway system, urban sweeper type. More particularly, the invention relates to the positioning of the turbine of aspiration on such a vehicle. The vehicles of this type are composed, essentially, of a frame comprising at least two axles and to which the means of cleaning such as brushes or brushes can be connected, means of aspiration, a receptacle to receive the aspired residues, a station of order, and, possibly, a water tank. The means of aspiration comprise a turbine of aspiration and means for the collection and the transfer of the waste aspired to the receptacle. The turbine of aspiration is usually laid out, either has the front one, or on the top of the vehicle. For example, the document FR 2 626 911 described a sweeper comprising a turbine of aspiration of vertical axis fixed on the top of the tank of collection of waste. The turbine is fixed at the ceiling of the tank and aspires the air by an opening spared in correspondence. In a known way, one creates a vacuum inside the tank of collection to aspire waste. Those could be possibly humidified right before aspiration, to facilitate their transfer until the bottom of the tank and to bind dust in order to prevent that it is rejected. The matters are gathered, for example by means of brushes or of brushes assembled under the frame of the vehicle, and directed towards a tube placed at the end of a conduit of aspiration. The depression created inside the tank of collection makes go up these matters inside this conduit. This method is simple and functional, but generates flows of air at high speed which with long involve risks of filling of the grid placed before the turbine, or of ejection of waste through the turbine, with for essential consequence an aspiration of less in less effective and of the risks of damage of the components. The problem to be solved consists in slowing down the air before the turbine, and with to ensure of regular flows to prevent any risk of filling. The invention proposes to cure these disadvantages by producing an eductor for urban sweeper comprising a frame, a turbine of aspiration and a receptacle for the collection of aspired waste, the turbine of aspiration being of horizontal axis and being laid out with the back of the receptacle. According to this fitting, the turbine of aspiration will be assembled to the back of ferment of collection on waste, the same side as the opening of draining. The invention will be described hereafter using a nonrestrictive example of realization, and in reference to the annexed drawings, in which: - figure 1 is a side view showing the frame of a vehicle of roadway system, with the fitting of turbine according to the present invention, - figure 2 is a back sight of three quarters of the frame represented on figure 1 and - figure 3 shows the advance of the air aspires. In reference to the figures annexed, and in particular figure 1, the device 3,2779455 of aspiration according to the present invention, which is indicated under the reference general (1), is gone up on the frame (2) of a vehicle of roadway system. More particularly, the eductor (1) comprises a turbine

(3), for the aspiration of the waste collected through conduit of aspiration (4) to a tank of collection (5). The turbine (3), of horizontal axis, is assembled to the back of the tank (5). The air is aspirated by the conduit (4), then joined to the tank (5) before being driven back by a conduit (6) laid out under the lid (8) of the aforementioned tank. The conduit (6) comprises a grid of filtering (7) the air is then driven back through opening (9) prolonging the end lower of the eductor. This fitting thus makes it possible to drive back the air directly on the ground, with the back of the vehicle, with a pressure loss extremely weak, part of conduit located downstream from the turbine being very short. In addition, this fitting makes it possible to aspirate the air on a very broad surface, therefore in a regular way, which will prevent that are generated locally irregular flows or too rapid which would be likely to cause the filling of the grid placed before the turbine, or the ejection of waste through the turbine. The fitting according to the invention thus makes it possible to control the circulation air aspirated and removes the effects of acceleration and other disadvantages attached with devices of the known type. Indeed, the source of aspiration not being in the vicinity immediate of ferment, the surface of aspiration will not be limited. Moreover, the fitting according to the invention largely facilitates the cleaning and maintenance actions, which can be carried out directly by the lid. Conversely, traditional fitting comprising one harness gone up on the top of the tank does not offer a direct access and imposes a disassembling of various elements, which represents a cost additional and of the more important times of immobilization.

①⑨ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

①① N° de publication :  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

2 779 455

②① N° d'enregistrement national : 98 07138

⑤① Int Cl<sup>6</sup> : E 01 H 1/08

⑫

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②② Date de dépôt : 04.06.98.

③③ Priorité :

④③ Date de mise à la disposition du public de la  
demande : 10.12.99 Bulletin 99/49.

⑤⑥ Liste des documents cités dans le rapport de  
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du  
présent fascicule*

⑥③ Références à d'autres documents nationaux  
apparentés :

⑦① Demandeur(s) : INTERNATIONALE STIFTUNG FÜR  
TECHNISCHES KNOW HOW — LI.

⑦② Inventeur(s) : JUNGO NICOLAS.

⑦③ Titulaire(s) :

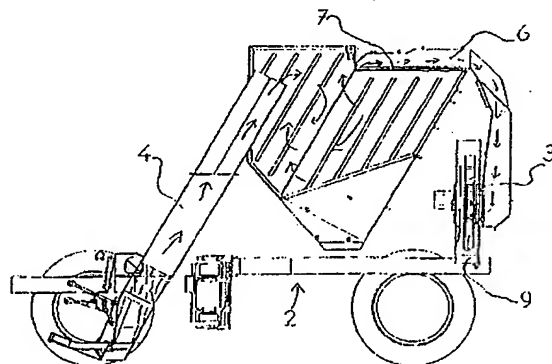
⑦④ Mandataire(s) : BURKARD THIERRY.

⑤④ AGENCEMENT DE TURBINE D'ASPIRATION POUR VEHICULES DE VOIRIE.

⑤⑦ L'invention concerne un agencement de turbine d'aspiration pour véhicules de voirie, du type balayeuse urbaine, comportant un châssis, une turbine d'aspiration d'axe horizontal et un réceptacle pour la collecte des déchets aspirés.

La turbine (3) est montée à l'arrière de la cuve (5) de collecte des déchets, l'air étant aspiré par le conduit (4), jusqu'à la cuve (5) avant d'être refoulé par un conduit (6) disposé sous le couvercle de ladite cuve.

Cet permet de réguler la circulation de l'air aspiré et supprime les effets d'accélération et autres inconvénients attachés aux dispositifs de type connus.



FR 2 779 455 - A1



## AGENCEMENT DE TURBINE D'ASPIRATION POUR VEHICULES DE VOIRIE

5 La présente invention concerne un agencement de turbine d'aspiration pour véhicules de voirie, du type balayeuse urbaine.

Plus particulièrement, l'invention concerne le positionnement de la turbine d'aspiration sur un tel véhicule.

10

Les véhicules de ce type se composent, pour l'essentiel, d'un châssis comportant au moins deux essieux et auquel peuvent être reliés les moyens de nettoyage tels que des brosses ou balais, des moyens d'aspiration, un réceptacle pour recevoir les résidus aspirés, un poste de commande, et, éventuellement, un réservoir d'eau.

15

Les moyens d'aspiration comportent une turbine d'aspiration et des moyens pour la collecte et le transfert des déchets aspirés jusqu'au réceptacle.

20

La turbine d'aspiration est habituellement disposée, soit à l'avant, soit sur le dessus du véhicule.

25

Par exemple, le document FR 2 626 911 décrit une balayeuse comportant une turbine d'aspiration d'axe vertical fixée sur le dessus de la cuve de collecte des déchets. La turbine est fixée au plafond de la cuve et aspire l'air par un orifice ménagé en correspondance.

30

De manière connue, on crée un vide à l'intérieur de la cuve de collecte pour aspirer les déchets. Ceux-ci pourront éventuellement être humidifiés juste avant aspiration, pour faciliter leur transfert jusqu'au fond de la cuve et lier la poussière afin d'éviter qu'elle soit rejetée.

35

Les matières sont rassemblées, par exemple au moyen de brosses ou de balais montés sous le châssis du véhicule, et dirigés vers une buse placée

à l'extrémité d'un conduit d'aspiration.

La dépression créée à l'intérieur de la cuve de collecte fait remonter ces matières à l'intérieur de ce conduit.

5

Cette modalité est simple et fonctionnelle, mais génère des flux d'air à grande vitesse qui à la longue comportent des risques de colmatage de la grille placée avant la turbine, ou d'éjection des déchets au travers de la turbine, avec pour conséquence essentielle une aspiration de moins en moins efficace et des risques d'endommagement des composants.

10

Le problème à résoudre consiste à ralentir l'air avant la turbine, et à assurer des flux réguliers pour prévenir tout risque de colmatage.

15

L'invention se propose de remédier à ces inconvénients en réalisant un dispositif d'aspiration pour balayeuse urbaine comportant un châssis, une turbine d'aspiration et un réceptacle pour la collecte des déchets aspirés, la turbine d'aspiration étant d'axe horizontal et étant disposée à l'arrière du réceptacle.

20

Selon cet agencement, la turbine d'aspiration sera montée à l'arrière de la cuve de collecte des déchets, du même côté que l'orifice de vidange.

25

L'invention sera décrite ci-après à l'aide d'un exemple non limitatif de réalisation, et en référence aux dessins annexés, dans lesquels :

- la figure 1 est une vue de côté montrant le châssis d'un véhicule de voirie, avec l'agencement de turbine selon la présente invention,

30

- la figure 2 est une vue de trois quarts arrière du châssis représenté à la figure 1 et

- la figure 3 montre le cheminement de l'air aspiré.

35

En référence aux figures annexés, et notamment la figure 1, le dispositif

d'aspiration selon la présente invention, qui est désigné sous la référence générale (1), est monté sur le châssis (2) d'un véhicule de voirie.

5 Plus particulièrement, le dispositif d'aspiration (1) comporte une turbine (3), pour l'aspiration des déchets collectés au travers d'un conduit d'aspiration (4) jusqu'à une cuve de collecte (5).

La turbine (3), d'axe horizontal, est montée à l'arrière de la cuve (5).

10 L'air est aspiré par le conduit (4), puis rejoint la cuve (5) avant d'être refoulé par un conduit (6) disposé sous le couvercle (8) de ladite cuve. Le conduit (6) comporte une grille de filtrage (7)

15 L'air est ensuite refoulé au travers d'un orifice (9) prolongeant l'extrémité inférieure du dispositif d'aspiration.

Cet agencement permet donc de refouler l'air directement au sol, à l'arrière du véhicule, avec une perte de charge extrêmement faible, la partie de conduit située en aval de la turbine étant très courte.

20 Par ailleurs, cet agencement permet d'aspirer l'air sur une très large surface, donc de manière régulière, ce qui empêchera que soit générés localement des flux irréguliers ou trop rapides qui risqueraient de provoquer le colmatage de la grille placée avant la turbine, ou l'éjection de  
25 déchet au travers de la turbine.

L'agencement selon l'invention permet donc de réguler la circulation de l'air aspiré et supprime les effets d'accélération et autres inconvénients attachés aux dispositifs de type connus.

30 En effet, la source d'aspiration n'étant pas à proximité immédiate de la cuve, la surface d'aspiration ne sera pas limitée.

35 De plus, l'agencement selon l'invention facilite grandement les opérations de maintenance et de nettoyage, qui peuvent être effectuées directement par le couvercle. A l'inverse, l'agencement classique comportant une

turbine montée sur le dessus de la cuve n'offre pas d'accès direct et impose un démontage de divers éléments, ce qui représente un coût supplémentaire et des délais d'immobilisation plus importants.

## REVENDICATIONS

- 5 1. Agencement de turbine d'aspiration pour véhicule de voirie, du type comportant un châssis, une turbine d'aspiration d'axe horizontal et un réceptacle pour la collecte des déchets aspirés, caractérisé en ce que la turbine (3) est montée à l'arrière de la cuve (5) de collecte des déchets, l'air étant aspiré par le conduit (4) jusqu'à la cuve (5) avant d'être refoulé par un conduit (6) disposé sous le couvercle (8) de ladite cuve.
- 10 2. Agencement suivant la revendication 1, caractérisé en ce que la turbine (3) est montée du même côté que celui par lequel la vidange de la cuve (5) est effectuée.
- 15 3. Agencement suivant l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'air aspiré est ensuite refoulé directement au sol, au travers d'un orifice (9) prolongeant l'extrémité inférieure du dispositif d'aspiration.



1/3

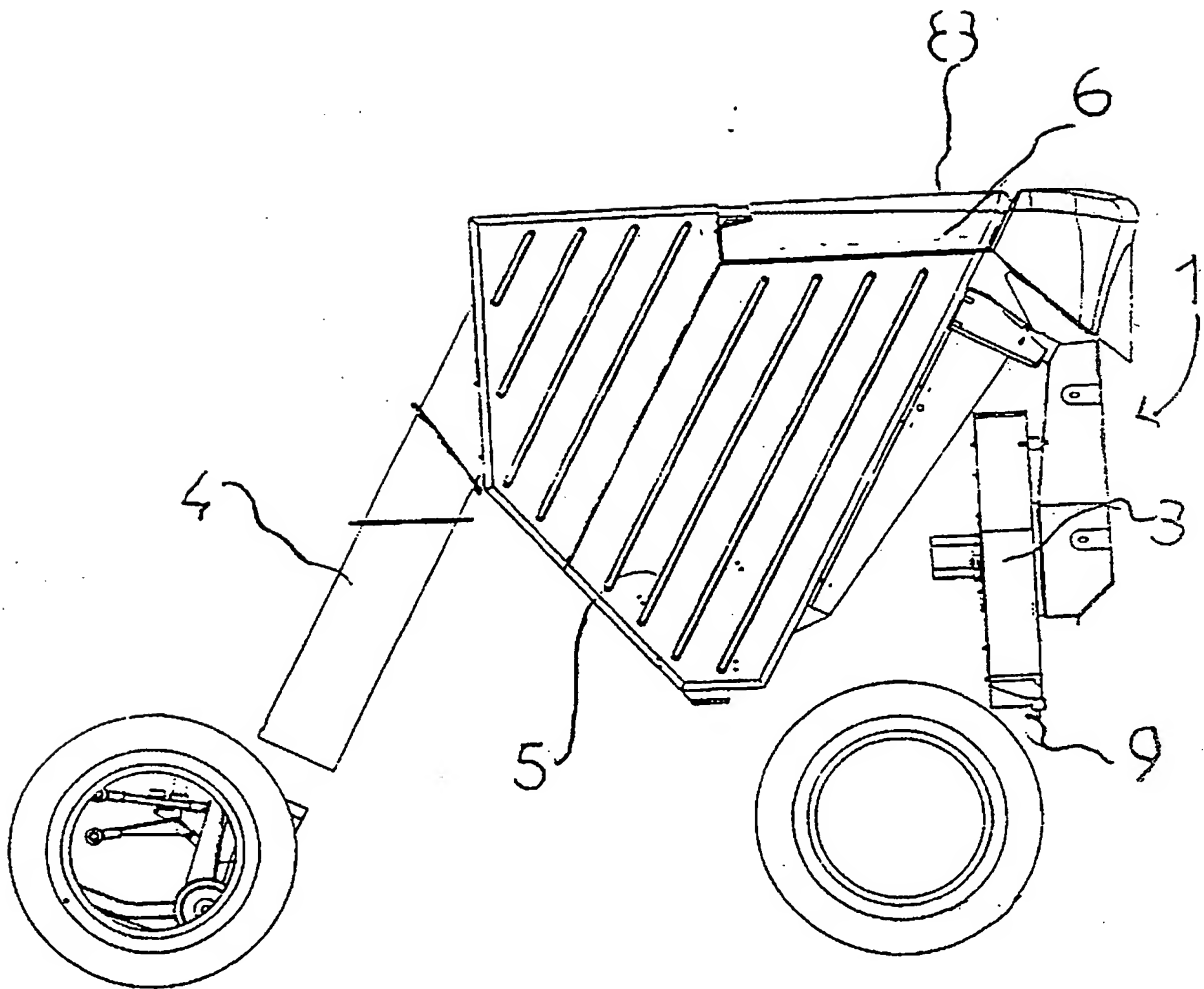


FIG. 1.

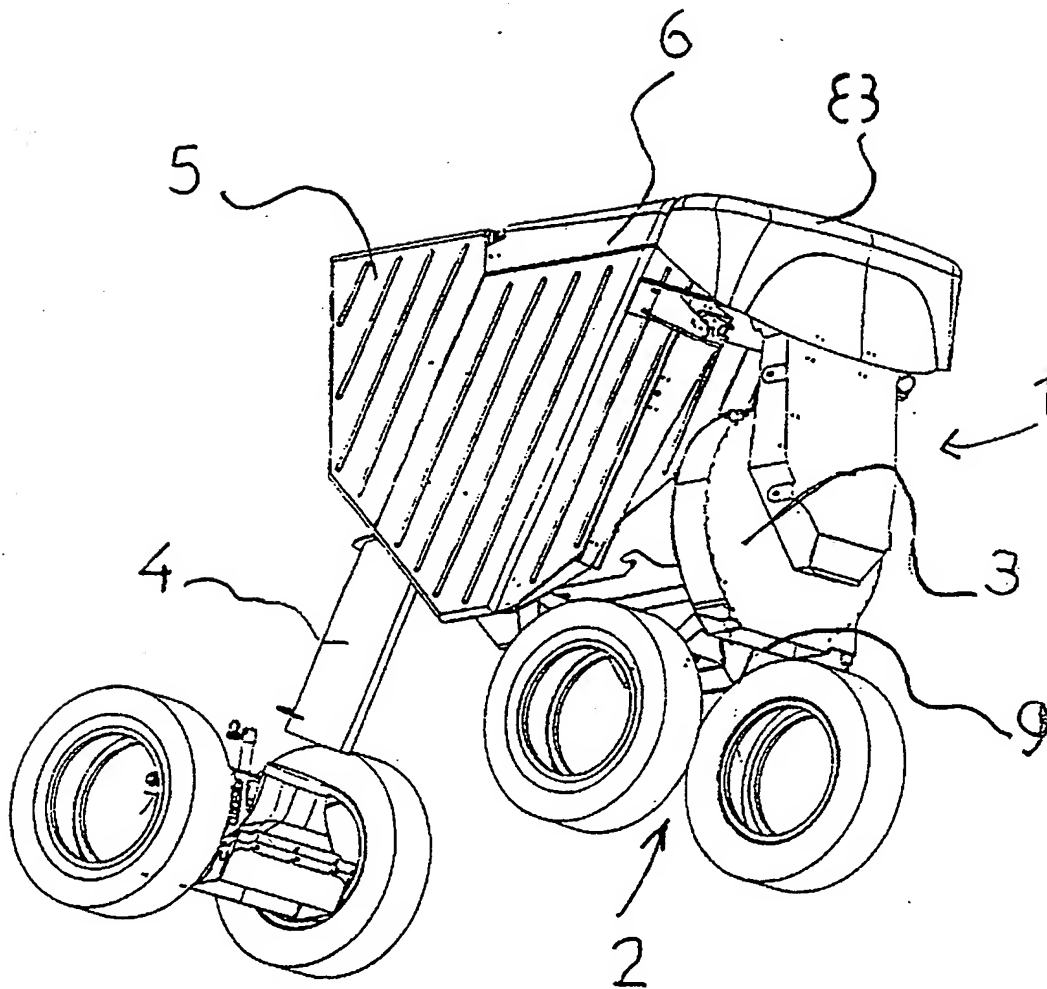
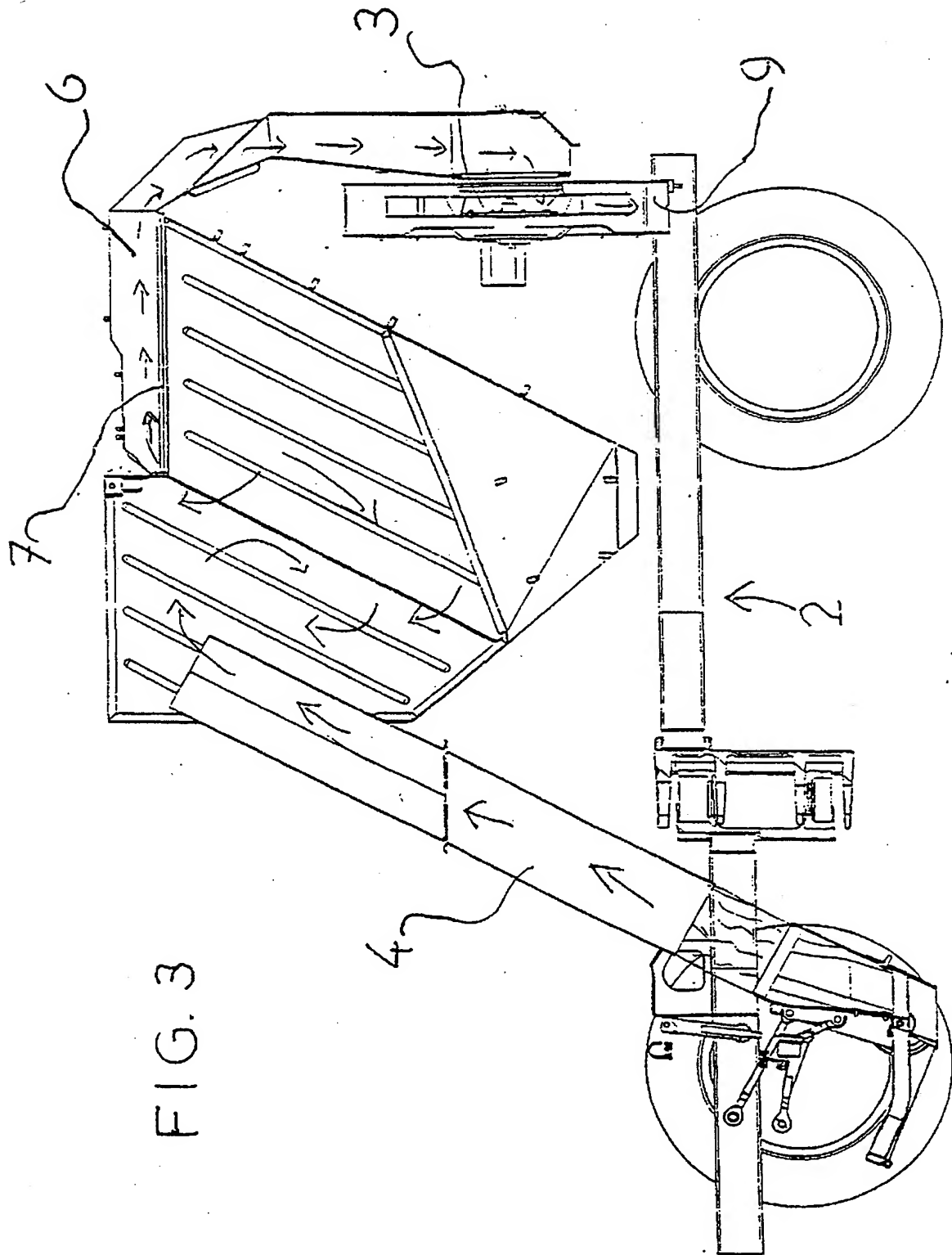


FIG. 2

3/3



établi sur la base des dernières revendications  
déposées avant le commencement de la recherche

FA 561316  
FR 9807138

[illegible]

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**